FUTECH FUTURE TECHNOLOGY

LASERS & TOOLS - MULTICROSS 7 Super Vision

Gebruiksaanwijzing

The pleasure to measure

Gefeliciteerd,

U heeft voor een Futech toestel gekozen, Futech staat garant voor kwalitatieve precisie-meetinstrumenten. Samen met de inbreng van de professionele eindgebruiker, zorgen wij voor vooruitstrevende en nutsgeoriënteerde apparaten.

Het FUTECH team

We wish you the pleasure to measure.

MULTICROSS 7 SUPER VISION

Professionele kruislijnlaser met extra zichtbare laserstralen dankzij krachtige laserdioden. Automatische nivellering d.m.v. een magnetisch gedempt pendelsysteem. De magnetische demping zorgt voor een hogere stabiliteit en snellere nivellering van de pendel.

Algemene beschrijving

Fig 1: Behuizing

1. verticale laseruitgang
2. horizontale laseruitgang
3. transport blokkage / aan- en uitschakelaar
4. draaibare behuizing
5. fijninstelling
6. verstelbare poten
7. 5/8 ste schroefdraad / statiefadaptor bevestiging
8. loodpunt
9. statiefadaptor

Fig 2: Bedieningspaneel

10. verticale laserlijnen
11. horizontale laserlijn
12. outdoor = handontvanger modus
13. verlichte libelle
14. LED Indicatoren

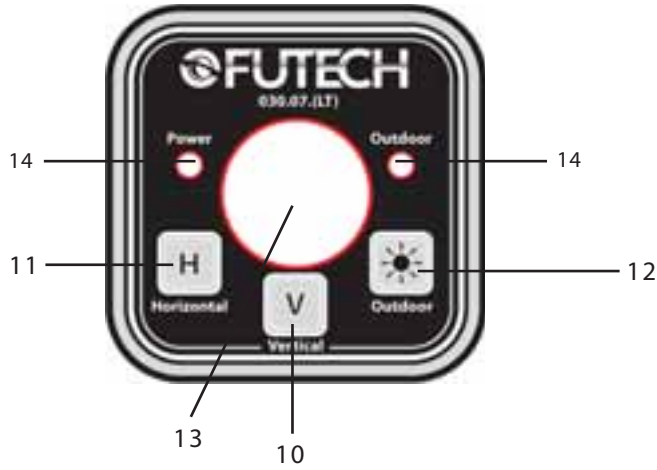

Fig 3: Laserontvanger 'Line Tracer'

15. aan- en uitschakelaar
16. batterij indicator + controlelampje
17. geluidssignaal aan of uit
18. ontvangstveld
19. laserpositie indicator
20. meetlathouder
21. batterijvak op achterzijde
22. horizontale positie
23. verticale positie
24. waterpas libellen

25 laadapparaat
26. controlelampjes
27. accu's

- **Let op: kruis- en lijnlasers kunnen enkel op in hoogte verstelbare statieven gebruikt worden, zoals spindel- en telescoopstatieven.**
- Voordat u het toestel op een statief plaatst, dient u de statiefadaptor (9) op het apparaat te monteren (7), kies enkel statieven met een schroefdraad van 5/8.
- Belangrijk: de keuze van het statief bepaalt in grote mate de gebruiksvriendelijkheid van het apparaat.
- Indien de werkplaats een hoge lichtintensiteit heeft, bv. bij buitenwerkzaamheden, kan het noodzakelijk zijn de laserontvanger te gebruiken FIG3.

Verticale uitlijning
- Zodra de pendelblokkage opgeheven is en het toestel zich binnen zijn nivelleringsbereik bevindt, kan u d.m.v. toets "V" (10) de verticale laserlijnen inschakelen. Deze staan 90° haaks t.o.v. elkaar.
- De laserlijnen staan dankzij de automatische nivellering in het lood en haaks t.o.v. de horizontale laserlijn.
- Voor de positionering van de verticale lijn kan u gebruik maken van de draaibare behuizing (4) en van de fijninstelling (5).
- De fijninstelling (5) maakt het zelfs mogelijk om op grotere afstanden zeer precies en snel de laserstraal op uw markering te plaatsen.
- Dankzij de krachtige laserdiode en de stompe hoekprojectie is de laserstraal tot achter het apparaat zichtbaar en ontstaat op het plafond een laserkruis. Hoe lager het toestel geplaatst wordt en hoe dichter tegen de wand, des te langer is de laserstraal. Bv bij het plaatsen van wanden.
- Indien de werkplaats een hoge lichtintensiteit heeft, bv. bij buitenwerkzaamheden, kan het noodzakelijk zijn de laserontvanger te gebruiken FIG3.

Loodpunt
- Het loodpunt (8) is zichtbaar zodra een verticale laser is ingeschakeld (10).
- Gebruik het loodpunt (8) als hulp om in bepaalde omstandigheden de verticale laserstraal eenvoudiger te positioneren of om haakse hoeken uit te tekenen.
- Bv indien een parallellijn op de wand of plafond geprojecteerd dient te worden. Start met het apparaat met het loodpunt (8) boven uw 1 ste markering te plaatsen, draai vervolgens de verticale lijn door tot op markering nr. 2, gebruik de fijninstelling (5) om sneller en eenvoudiger bij te passen.
- Het loodpunt (8) staat in het lood met het verticale laserkruis op het plafond. Ideaal voor het uitpassen van verlichtingspunten of om wanden uit te tekenen.

Laserontvanger "Line Tracer"
- Gebruik de laserontvanger bij sterke lichtintensiteit, zoals buitenwerkzaamheden, en voor het werken op grote afstand.
- LET OP: de laserontvanger is enkel standaard bij de toestellen met een bestelnr. eindigend met de letters "LT".
- Voor alle andere apparaten is dit een verkrijgbare optie indien de toets "OUTDOOR" (12) op het bedieningspaneel staat.
- Verwijder eventuele folies op het apparaat.
- Open het batterijvak en plaats de batterij zoals de polarisatie aangeeft.
- Schakel de ontvanger aan d.m.v. toets (15), de batterij indicator (16) licht op.

- Zodra de ontvanger wordt ingeschakeld, brandt het controlelampje (16) groen.
- LET OP: lijnlasers hebben de sterkste laserkracht in het midden van de lijn. Hoe verder men naar de buitenkant van de lijn gaat des te zwakker deze worden. De maximale ontvangst is dan ook berekend op het sterkste punt.
- LET OP: voordat de laserstralen ontvangen kunnen worden, dient u op het lasertoestel zelf eerst de "OUTDOOR" (12) functie in te schakelen. Deze functie laat de laserstralen dan pulseren. Merk op dat de zichtbaarheid van de lijnen merkelijk lager ligt.
- Beweeg vervolgens de laserontvanger op en neer in de horizontale positie (22) om de horizontale laser te detecteren. Beweeg links of rechts in de verticale positie (23) om de verticale laserlijnen te detecteren.
- LET OP: op de ontvanger zelf zijn waterpaslibellen (24) geplaatst om de nauwkeurigheid van het ontvangst te verhogen.
- Van zodra het ontvangstveld (18) de laser detecteert, lichten de laserindicator (19) LED's op en duiden ze de richting aan waar de laserstraal zich precies bevindt.
- Als het groene LED brandt heeft u de laserstraal precies in het middel van het ontvangst veld (18). Gebruik indien gewenst de markeringsstrook.
- LET OP: dat de laserstraal niet weerkaatst op reflecterende oppervlakken, bv. op een venster. Dit kan voor een spooklaserstraal zorgen en hierdoor een foute positie-indicatie in de ontvanger geven.
- De meetlathouder (20) laat u toe om de laserontvanger ook op meetstokken te monteren. Hierdoor kan u eenvoudig hoogteverschillen berekenen.

Technische gegevens

Artikel Nr.	030.07(LT)
Laser golflengte	635 nm
Laserklasse lijnlaserdiode	2M / < 5mW
Laserklasse puntlaserdiode	2 / ≤ 1mW
Nauwkeurigheid	± 2mm/10m
Nivelleringsbereik	± 3°
Nivellering	Magnetisch pendel
Opbouw	360° draaibaar / fijninstelling
Gebruiksduur	± 6 uur
Power supply	3 x AA alkaline batterijen
Dimensies	200mm x 120mm diameter
Gewicht	1,4 kg
Werkbereik (laserontvanger)	± 15m (± 50m)

Nauwkeurigheid controleren

Horizontale nivellering controleren.

1. Kies een kamer die ±10m lengte heeft.
2. Plaats het toestel bij wand nr. 1.
3. Schakel het apparaat aan en laat het nivelleren.

4. Markeer de horizontale lijn in het midden van het kruis op wand nr. 1.
5. Draai het toestel 180° en markeer de laserstraal in het midden van het laserkruis op wand nr. 2.
6. Verplaats het apparaat zo dicht mogelijk bij wand nr. 2.
7. Stel de laser op hoogte in, zodat het midden van het laserkruis op de markering van wand nr. 2 staat.
8. Draai het toestel vervolgens 180° en controleer het verschil tussen het midden van het laserkruis en de markering op wand nr. 1.
9. Dit verschil mag niet groter zijn dan 2 mm.
10. LET OP: de tolerantie is afhankelijk van de afstand van de muren waartussen u de controle heeft uitgevoerd. Deze afstand dient u te vermenigvuldigen met 2. Dus indien uw apparaat een nauwkeurigheid heeft van 2mm / 10m, dan is de berekening in ons voorbeeld 10m afstand X 2 = 20m. De tolerantie is 4mm / 20m.

Horizontale laserlijn controleren.
1. Plaats het apparaat op ongeveer 5m van een wand.
2. Schakel het apparaat aan en laat het nivelleren.
3. Markeer het midden van het laserkruis.
4. Draai de horizontale laserlijn 2,5m door naar links of naar rechts.
5. Controleer de tolerantie tussen de markering en de positie van de laserlijn.
6. In ons voorbeeld dient deze 2mm te zijn.

Verticale laserlijn controleren.
1. Plaats het apparaat op ongeveer 5m van een wand.
2. Hang tegen de wand een schietlood met een lengte van 2m.
3. Schakel het apparaat aan en laat het nivelleren.
4. Plaats de verticale laserlijn op de schietloodlijn.
5. In ons voorbeeld dient de tolerantie 1,5mm te zijn.

LET OP: indien uw toestel de vereiste tolerantie niet haalt, dient u het apparaat naar uw servicepunt of dealer terug te sturen voor onderhoud. Reparaties uitgevoerd door niet-geautoriseerde personen doen de garantie automatisch vervallen.

Garantie bepalingen
- De garantieperiode bedraagt 2 jaar na aankoopdatum.
- Onder garantie vallen alle productie- en materiaalfouten.
- Wat niet onder garantie valt zijn:
  Schade door verkeerd gebruik.
  Schade door schokken en zware trillingen.
  Gebruik van verkeerde energiebronnen.
  Normale slijtage.
  Het uit elkaar halen of reparaties uitgevoerd door niet-geautoriseerde personen.
- Bij garantiegevallen dient u het toestel compleet in de koffer, samen met de factuur op te sturen.

Laseto N.V.
Ondernemersstraat 4
B-2500 Lier
www.laseto.be
info@laseto.be

NIET IN DE LASER-STRAAL KIJKEN
LASERKLASSE 2
EN 60825-1:2007

FUTECH FUTURE TECHNOLOGY

LASERS & TOOLS - MULTICROSS 7 Super Vision

Mode d'emploi

The pleasure to measure

Félicitations,

Vous avez opté pour un appareil Futech. Futech vous assure des instruments de mesure de précision de qualité. Grâce à la contribution de l'utilisateur final professionnel, nous sommes à même de vous proposer des appareils novateurs et axés sur l'utilité.

L'équipe de FUTECH

We wish you the pleasure to measure.

MULTICROSS 7 SUPER VISION

Laser lignes/croix professionnel avec rayons laser ultra visibles, grâce à de puissantes diodes laser. Nivellement automatique au moyen d'un système pendulaire à amortisseur magnétique. L'amortissement magnétique permet d'obtenir une plus grande stabilité et un nivellement plus rapide du système pendulaire.

Description générale

Fig. 1 : Boîtier

1. sortie du laser vertical
2. sortie du laser horizontal
3. système de blocage pour le transport / touche marche-arrêt
4. boîtier pivotant
5. réglage fin
6. pieds réglables
7. filetage 5/8 / fixation de l'adaptateur pour trépied
8. faisceau d'aplomb
9. adaptateur pour trépied

Fig. 2 : Panneau de commande

10. lignes laser verticales
11. ligne laser horizontale
12. outdoor = mode récepteur à main
13. bulle d'air illuminée
14. Indicateur LED

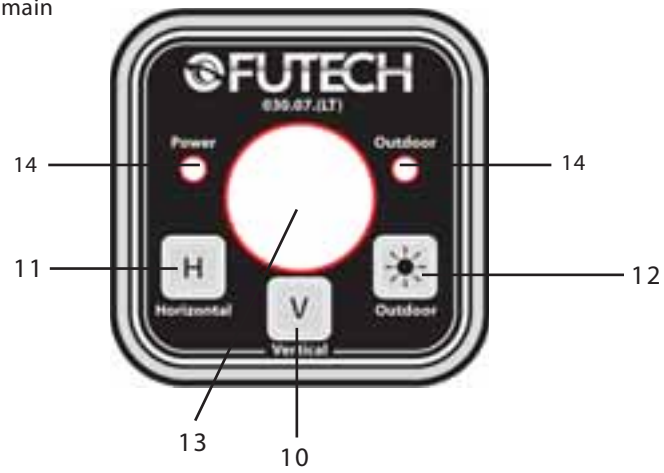

Fig. 3 : Récepteur laser « Line Tracer »

15. touche marche-arrêt
16. indicateur de pile
17. signal sonore activé ou désactivé
18. champ de réception
19. indicateur de position du laser
20. fixation pour règle graduée
21. compartiment à piles
22. position horizontale
23. position verticale
24. bulles d'air de nivellement
25. Chargeur
26. voyants de contrôle
24. batteries

IMPORTANT!
Lisez attentivement le mode d'emploi avant d'utiliser l'appareil.
Conservez-le précieusement afin de pouvoir le consulter si nécessaire.

1. Gardez l'appareil hors de portée des enfants, qu'il soit allumé ou éteint.
2. Cet appareil est un instrument de précision de qualité que vous devez manipuler avec soin.
3. Faites attention aux vibrations et aux chocs.
4. Après l'avoir utilisé, rangez toujours l'appareil dans son coffret de transport.
5. Veillez à ce que le coffre et l'appareil soient au sec, sans quoi, de la condensation pourrait apparaître dans l'appareil.
6. Veillez à ce que les fenêtres soient propres et ne les nettoyez qu'avec un chiffon doux et du nettoyant pour vitres.
7. Lors du transport, vous devez toujours utiliser le système de blocage pour le transport.
8. Contrôlez régulièrement la précision de l'appareil, surtout lorsque vous débutez d'importants travaux d'équerrage. La justesse de votre travail tombe entièrement sous votre responsabilité.
9. N'utilisez aucun matériel optique pour regarder le rayon laser, comme p. ex. une loupe, et veillez à éliminer tous les objets réfléchissants pour éviter des lésions oculaires.
10. Placez le laser de manière à ce que personne ne puisse regarder dans le rayon laser (expressément ou pas).
11. Ne démontez en aucun cas cet appareil, car vous pouvez vous exposer à des puissants rayonnements laser.
12. Là où l'on utilise des lasers de classe 3R, il faut installer un panneau d'avertissement. Voir données techniques.
13. N'utilisez l'appareil que pour la projection de lignes laser.
14. N'utilisez pas les appareils lorsqu'il pleut ou à proximité de produits inflammables.
15. Des modifications ou changements techniques apportées à l'appareil peuvent être effectuées sans notification préalable.
16. La responsabilité du fabricant ne dépassera en aucun cas la valeur des coûts de réparation ou de remplacement de l'appareil.
17. Respectez l'environnement et ne jetez PAS l'appareil, les batteries ou les piles dans les ordures ménagères. Apportez-les dans un centre de recyclage.

Première mise en marche

- Ôtez les éventuels films de protection.
- Ouvrez le compartiment à piles et mettez les piles en mettez compte de la polarisation indiquée.
- Tournez le système de blocage pour le transport (3) en position « ON ». Ainsi, vous libérez le mécanisme de nivellement du système pendulaire et l'appareil peut s'aligner tout seul. Veillez à ce que l'appareil ne soit pas trop incliné (dans les 3°). Si l'inclinaison de l'appareil dépasse ces 3°, les lasers clignotent ou s'éteignent automatiquement.
- Utilisez les pieds réglables (6) ou placez le trépied de manière à ce que la bulle d'air (13) soit dans la portée de nivellement de l'appareil. Attention : la précision de l'appareil dépend du bon placement central de la bulle d'air. Max. 2 mm / 10 m.

Alignement horizontal

- Dès que le blocage du système pendulaire est désactivé et que l'appareil se trouve dans sa portée de nivellement, à bulle d'air horizontale est automatiquement à niveau horizontal.
- Vous pouvez activer ou désactiver la ligne horizontale au moyen de la touche « H » (11).
- 3 rayons laser permettent d'obtenir une ligne laser horizontale sur 360°.
- Si cela est possible, il est conseillé de placer la ligne horizontale à votre hauteur de travail. Cela augmente la qualité de votre travail.
- **Attention : les lasers lignes et croix ne peuvent être utilisés que sur des trépieds réglables en hauteur, comme des trépieds à bobine ou des trépieds télescopiques.**
- Avant que vous placiez l'appareil sur un trépieds, vous devez monter l'adaptateur pour trépieds (9) sur l'appareil (7) ; ne choisissez qu'un trépieds avec un filetage 5/8.
- Important : le choix du trépied détermine en grande partie la convivialité de l'appareil.
- Utilisez le boîtier pivotant (4) pour positionner la ligne horizontale.
- En cas de grande intensité lumineuse sur lieu de travail, p. ex. lors de travaux à l'extérieur, il peut être nécessaire d'utiliser le récepteur laser FIG 3.

Alignement vertical

- Dès que le blocage du système pendulaire est désactivé et que l'appareil se trouve dans sa portée de nivellement, vous pouvez activer les lignes laser verticales au moyen de la touche « V » (10). Celles-ci forment un angle droit (90°) entre elles.
- Grâce au nivellement automatique, les lignes laser sont parfaitement verticales et à plomb sur la ligne laser horizontale.
- Pour le positionnement de la ligne verticale, vous pouvez utiliser le boîtier pivotant (4) et le réglage fin (5).
- Le réglage fin (5) permet même de placer avec grande précision et rapidement le rayon laser sur votre marquage à grande distance.
- Grâce à la puissante diode laser et la projection en angle obtus, le rayon laser est visible jusque derrière l'appareil et une croix laser apparaît au plafond. Plus l'appareil est placé bas et plus il est placé près du mur, plus le rayon laser est long. P. ex. lors du placement du mur.
- En cas de grande intensité lumineuse sur lieu de travail, p. ex. lors de travaux à l'extérieur, il peut être nécessaire d'utiliser le récepteur laser FIG 3.

Faisceau d'aplomb

- Le faisceau d'aplomb (8) est visible dès qu'un laser vertical est activé (10).
- Utilisez le faisceau d'aplomb (8) pour vous aider, dans certaines situations, à positionner avec plus de facilité le rayon laser vertical ou à dessiner des aingles droits.
- P. ex. lorsqu'une ligne parallèle doit être projetée sur le mur ou sur le plafond. Commencer à placer l'appareil avec son faisceau d'aplomb à votre premier marque. Tournez ensuite la ligne verticale jusqu'au marquage n°2. Utilisez le réglage fin (5) pour tout faire correspondre plus rapidement et plus facilement.
- Le faisceau d'aplomb (8) est à plomp sur la croix laser verticale au plafond. Idéal pour l'équerrage de points d'éclairage ou pour dessiner des murs.

Récepteur laser « Line Tracer »

- Utilisez le récepteur laser en cas de forte intensité lumineuse, comme dans le cas de travaux à l'extérieur, et pour travailler à grande distance.
- ATTENTION : le récepteur laser n'est inclus qu'avec les appareils dont le n° de commande se termine par les lettres « LT ».
- Pour tous les autres appareils, il s'agit d'une option qui est disponible si la touche « OUTDOOR » (12) se trouve sur le panneau de commande.
- Ôtez les éventuels films de l'appareil.
- Ouvrez le compartiment à pile et mettez la pile en tenant compte de la polarisation indiquée.
- Activez le récepteur au moyen de la touche (15) ; l'indicateur de pile (16) s'allume.

- ATTENTION : les lignes laser ont leur plus grande puissance au milieu de la ligne. Plus on s'éloigne vers l'extérieur de la ligne, plus celle-ci devient faible. La réception maximale est de ce fait calculée sur le point le plus intense.
- ATTENTION : avant que les rayons laser puissent être reçus, vous devez vous-même d'abord activer la fonction « OUTDOOR » (12) sur l'appareil laser. Cette fonction transforme les rayons laser en impulsions ; vous remarquerez d'ailleurs que la visibilité des lignes est nettement moindre.
- Ensuite, bougez le récepteur laser de haut en bas en position horizontale (22) afin de détecter le laser horizontal. Bougez-le de gauche à droite en position verticale (23) afin de détecter le laser vertical.
- ATTENTION : sur le récepteur même, il y a des bulles d'air de nivellement (24) permettant d'augmenter la précision de la réception.
- Dès que le champ de réception (18) détecte le laser, les LED'S de l'indicateur laser (19) s'allument et indiquent la direction exacte dans laquelle le rayon laser se trouve.
- Si la LED verte est allumée, vous avez le rayon laser en plein dans le centre du zone de réception (18). Si vous le souhaitez, vous pouvez utiliser la bande de marquage.
- ATTENTION : veillez à ce que le rayon laser ne réfléchit pas par des surfaces réfléchissantes, comme p. ex. une fenêtre. Cela pourrait générer un rayon laser fantôme et une indication de position erronée sur le récepteur.
- La fixation pour règle graduée (20) vous permet d'également monter le récepteur laser sur des règles graduées, ce qui vous permet de facilement calculer des différences de hauteur.

Données techniques

N° d'article	030.07(LT)
Longueur d'onde du laser	635 nm
Classe laser de la diode du laser ligne	2M / < 5 mW
Classe laser de la diode du laser point	2 / ≤ 1 mW
Précision	± 2 mm/10 m
Portée de nivellement	+/- 3°
Nivellement	Système pendulaire magnétique

Construction	Pivotant 360° / réglage fin
Autonomie	± 6 h
Alimentation	3 x piles alcalines AA
Dimensions	200 mm x 120 mm de diamètre
Poids	1,4 kg
Portée de fonctionnement (récepteur laser)	± 15 m (± 50 m)

Contrôler la précision

Contrôler le nivellement horizontal.

1. Choisissez une pièce qui fait ± 10 m de longueur.
2. Placez l'appareil à côté du mur n° 1.
3. Activez l'appareil et laissez-le se niveler.
4. Marquez la ligne horizontale au milieu de la croix sur le mur n° 1.
5. Tournez l'appareil de 180° et marquez le rayon laser au milieu de la croix sur le mur n° 2.
6. Déplacez l'appareil le plus près possible du mur n° 2.
7. Réglez le laser en hauteur, afin que le milieu de la croix laser se trouve sur le marquage du mur n° 2.
8. Tournez ensuite l'appareil de 180° et contrôlez la différence entre le milieu de la croix laser et le marquage sur le mur n° 1.
9. Cette différence ne peut pas dépasser 2 mm.
10. ATTENTION : la tolérance dépend de la distance des murs entre lesquels vous avez effectué le contrôle. Vous devez multiplier cette distance par 2. Donc, si votre appareil a une précision de 2 mm / 10 m, le calcul dans notre exemple est donc : 10 m de distance x 2 = 20 m. La tolérance est de 4 mm / 20 m.

Contrôler la ligne laser horizontale.

1. Placez l'appareil à environ 5 m d'un mur.
2. Activez l'appareil et laissez-le se niveler.
3. Marquez le milieu de la croix laser.
4. Tournez la ligne laser horizontale de 2,5 m vers la gauche ou vers la droite.
5. Contrôlez la tolérance entre le marquage et la position de la ligne laser.
6. Dans notre exemple, celle-ci doit être de 2 mm.

Contrôler la ligne laser verticale.

1. Placez l'appareil à environ 5 m d'un mur.
2. Placez un fil à plomb de 2 m de longueur contre le mur.
3. Activez l'appareil et laissez-le se niveler.
4. Placez la ligne laser verticale sur le fil à plomb.
5. Dans notre exemple, la tolérance doit être de 1,5 mm.

ATTENTION : si votre appareil n'atteint pas la tolérance requise, vous devez le renvoyer à votre point service ou à votre revendeur pour un entretien. Les réparations effectuées par des personnes non autorisées annulent automatiquement la garantie.

Conditions de garantie

• La durée de la garantie est de 2 ans après la date d'achat.
• Tous les défauts de production et de matière sont couverts par la garantie.
• Ne sont pas couverts par la garantie :
  Les dommages dus à une utilisation inadéquate.
  Les dommages dus aux chocs et aux vibrations sévères.
  L'utilisation de sources d'énergie inappropriées
  L'usure normale
  Le démontage ou les réparations exécutés par des personnes non autorisées.
• En cas de recours à la garantie, vous devez renvoyer l'appareil complet dans sa valise, avec la facture.

Laseto N.V.
Ondernemersstraat 4
B-2500 Lier
www.laseto.be
info@laseto.be

NE PAS FIXER LE
RAYON LASER
CLASSE DE LASER 2
EN 60825-1:2007